

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRŁ**

OPIS PATENTOWY

66 237

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 39a⁷,5/00

Zgłoszono: 12.III.1969 (P 132 274)

Pierwszeństwo:

MKP B29j 5/00

Opublikowano: 30.X.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Marchowski, Aleksander Stawski,
Zygfryd Małkowski

Właściciel patentu: Zakłady Sklejek i Chemicznego Przerobu Drewna,
Bydgoszcz (Polska)

Tłok prasy korbowej do wytłaczania płyt lignocelulozowych zwłaszcza trocinowych i wiórowych

1

Przedmiotem wynalazku jest tłok korbowej prasy do wytłaczania płyt lignocelulozowych, zwłaszcza trocinowych i wiórowych. Przy produkcji wytłaczanych płyt lignocelulozowych znane jest stosowanie pras korbowych wyposażonych w monolityczne tłoki z rozwartościennym rowkiem, biegnącym wzdłuż czoła udarowego, z osią symetrii leżącą w płaszczyźnie skoku tłoka.

Znane są również prasy korbowe z tłokami o wyprofilowanym bijaku, uzyskanym przez wyfrezowanie w monolicie tłoka klinowych czopów lub ostrosłupowych wypustów, wystających ponad płaską, prostopadłą do kierunku ruchu tłoka, powierzchnię udarową. Prasy z wyprofilowanymi bijakami tłoków eliminują częściowo niedoskonałość strukturalną płyt wytłaczanych, pozwalając uzyskać produkt o bardziej izotropowych właściwościach fizyko-mechanicznych, niż jest to możliwe, przy posługiwaniu się tłokiem o płaskim czole udarowym.

Znane prasy z wyprofilowanymi bijakami tłoków są jednak obarczone tą niedogodnością, że wskutek zużywania się udarowego czoła tłoka, profil bijaka ulega nader szybko deformacji. Złożoność kształtu profilowego bijaka tłoka stanowi bowiem poważne utrudnienie technologii jego wytwarzania, wykluczając możliwość użycia materiału o odpowiedniej trwałości oraz stosowanie ulepszającej obróbki termicznej.

Kształt oraz wymiary i znaczny ciężar tłoka

2

uniemożliwiają korygowanie postępującej deformacji bijaka, za pomocą zabiegów regeneracyjnych. Opisane zjawisko skraca trwałość znanych monolitycznych tłoków. Jednakże główną wadą monolitycznych tłoków pras korbowych z wyprofilowanymi bijakami jest to, że nie zapewniają one produkowanym płytom wytłaczanym jednorodnych właściwości, które pogarszają się sukcesywnie w miarę postępu deformacji bijaka.

Celem wynalazku jest usunięcie podanych niedogodności, czyli polepszenie jakości płyt wytłaczanych na prasie korbowej przez zabezpieczenie niezmienności kształtu zoptymalizowanego profilu bijaka, a tym samym zapewnienia jednorodności i korzystniejszej struktury wyrobu. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie skonstruowania tłoka z wymiennym, łatwym do regenerowania bijakiem oraz opracowanie doskonalszego kształtu bijaka, kojarzącego zalety, występujących dotychczas oddzielnie znanych profili rowkowych oraz profili płaskich z wystającymi trzpieniami.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, niezmienność geometrii ostrza bijaka i doskonalszy jego profil uzyskuje się według wynalazku dzięki temu, że czoło udarowe tłoka prasy korbowej uzbrojono w odejmowalną, wyprofilowaną nakładkę bijakową, przymocowaną do korpusu tłoka śrubami o wydłużonych cylindrycznych lub graniastosłupowych łbach, które wystając ponad płaszczyznę rowkowo-wyprofilowanej nakładki, stanowią dodatkowy ele-

ment doskonalszej geometrii bijaka. Takie skojarzenie podanych środków technicznych zapewnia większą trwałość strefy tłoka, a przede wszystkim umożliwia utrzymać stałość geometrii doskonalszego profilu bijaka. Rozłączność nakładki bowiem ułatwia czynności transportowe i obróbcze, co za pomocą prostych zabiegów szlifierskich, umożliwia systematycznie regenerowanie profili udarowego czoła bijaka i klinowaty kształt czoła trzpieni udarowych, utworzonych przez wystające, wydłużone łby śrub.

Przyjęty kształt profilu bijaka, a zwłaszcza wystające poza krawędzie rowka łby śrub zapewniają lepszą spoiłość wytwarzanej płyty. Wystające łby śrub bowiem spełniają funkcję punktaków, zagęszczających w strefie swego oddziaływania masę trocinową, tworząc w ten sposób strunową podstawę płyty. Dzięki temu, że płaszczyzny ostrzy wystających łbów śrub tworzą kąt przestrzenny z wierzchołkiem równoległym do osi rowka, jednakże w płaszczyznach przecinających się z przyległymi ścianami rowka, uzyskuje się na przekroju płyty cztery stopnie stężenia masy trocinowej, z innym kierunkiem orientacji drobin na każdym stopniu stężenia.

Reasumując, stałość geometrii ostrza bijaka uzyskaną dzięki temu, że odejmowalna listwa bijaka możliwa do wykonania z materiału trwalszego niż korpus stempla, ułatwia regenerację kształtu profilu czoła udarowego, gwarantując stałość kierunkowej orientacji drobin w płycie, a tym samym pozwala wielokrotnie efekt techniczny udoskonalonego profilu prasowania. Sześciopłaszczyznowa siatka kierunkowego zorientowania drobin na przekroju płyty utworzonej z trocin o zróżnicowanym, czterostopniowym stężeniu zapewnia wysoką spoiłość i wyrównane we wszystkich kierunkach fizyko-mechaniczne własności płyty wytłaczanej za pomocą tłoka według wynalazku.

Wytłaczana płyta wytworzona na prasie z tłokiem według wynalazku nadaje się do bezpośredniego użycia w stanie nieobłogowanym. Niezależnie od korzyści wynikających z polepszenia jakości płyt, rozwiązanie według wynalazku ułatwia eksploatację, a zwłaszcza remont prasy korbowej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nakładkę prasy korbowej w widoku od strony udarowej, fig. 2 ten sam fragment tłoka w przekroju poprzecznym w płaszczyźnie przechodzącej przez oś śruby, fig. 3 ten sam fragment tłoka w przekroju wykonanym w płaszczyźnie przechodzącej przez oś symetrii układu, a fig. 4 przedstawia widok tłoka prostopadły do osi symetrii.

Jak uwidoczniono na fig. 1—4, czoło udarowe korpusu tłoka 1 jest osłonięte wyprofilowaną bijakową nakładką 2 zespoloną z korpusem tłoka 1, za pomocą wieńcowych śrub 3, z wydłużonymi łbami 4. W czoło udarowym bijakowej nakładki 2 jest zrobiony rozwartościenny, płaskodenny rowek 5, o stepionych krawędziach, tworzących płaszczyzny prostopadłe do kierunku wytłaczania. Walcowe lub graniastosłupowe, wydłużone łby 4 wieńcowych śrub 3 są klinowo zakończone i wystają

najdogodniej 2—6 mm poza krawędzie ścian rowka 5.

Płaszczyzny ostrzy wystających łbów 4 wieńcowych śrub 3, tworzą kąt przestrzenny z wierzchołkiem równoległym do osi rowka 5, jednakże przecinających się z sąsiadującymi ścianami rowka 5. Śruby 3 przytwierdzające profilową nakładkę 2 do korpusu tłoka 1 są rozmieszczone najdogodniej w odstępach 20—60 mm. Wieńce 6 śrub 3 przytwierdzających profilową nakładkę 2 do korpusu tłoka 1 są zagłębione w odpowiednich, kolistych osadczych gniazdach 7 wywierconych w dnie rowka 5.

Współpłaszczyznowość usytuowania profilowej nakładki 2 względem korpusu tłoka 1 jest zabezpieczona znanym sposobem za pomocą zamka wpustowego, uzyskanego przez odpowiednie ukształtowanie stykających się powierzchni obu elementów. Natomiast śruby 3 łączące profilową nakładkę 2 z korpusem tłoka 1, przed odkręceniem się są zabezpieczone drucianymi zawleczkami 8 osadzonymi w przelotowych otworach wywierconych w bocznych płaszczyznach korpusu tłoka 1. Długość zawleczek 8 jest przy tym mniejsza od długości osadczego otworu, którego wyloty są zaślepione korkami 9, zrobionymi z miękkiego metalu, najdogodniej z ołowiu.

Jak już wspomniano, zniekształcony wskutek wypracowania profil bijaka koryguje się w ten sposób, że po wybiciu zawleczek 8 odkręca się śruby 3 i odejmuje się bijakową nakładkę 2, którą następnie poddaje się znanemu zabiegowi szlifierskiemu. W rezultacie szlifowania dokonanego najdogodniej na szlifierce do noży gilotynowych, geometryczna charakterystyka profilu rowka 5 zostaje doprowadzona do pierwotnej postaci. Skorygowaną, bijakową nakładkę 2 przytwierdza się do tłoka 1 nowymi wieńcowymi śrubami 3 z łbami 4 nienaostrzonymi. Pozycję dokręconych śrub 3 blokuje się zawleczkami 8, oczywiście wywierciwszy w trzpieniach śrub 3 odpowiednie otwory, leżące w osi otworów zrobionych w korpusie tłoka 1. Po zabezpieczeniu osadzonych zawleczek 8 ołowianymi korkami 9 obrabia się wystające poza krawędzie rowka 5 łby 4 śrub 3, nadając im kształt klinowych ostrzy. Podobnie postępuje się przy wymianie całkowicie zużytej bijakowej nakładki 2 na nową.

Prasa korbowa z tłoczkiem 1 według wynalazku działa w ten sposób, że równopoziomowa warstwa zaklejonych trocin zostaje w kanale prasowania zgnieciona do różnych poziomów, stanowiących negatyw profilu nakładki 2 tłoka 1. Drobin trocin zostają przy tym ukierunkowane równolegle do stykających się z nimi skośnych lub poziomych płaszczyzn kształtującego profilu rowka 5.

Porcja zaklejonych trocin, wsypana przy następnych ruchach tłoka 1 w górę, układa się w kanale prasowania w warstwę jednopoziomową, a więc w warstwę o zróżnicowanej grubości. Dzięki temu w płycie uzyskuje się zmienne, odśrodkowo zwiększające się zagęszczenie masy trocinowej, z osnową maksymalnie zagęszczonych strunowych wiązań.

Zgodnie z jednym z możliwych dalszych przykładów, wysłużone łby 4 śrub 3 mogą być zastą-

pione odpowiednio osadzonymi w korpusie nakładki 2 trzpieniami, które zależnie od grubości wytwarzanej płyty tworzyć mogą układ jedno, lub wieloszeregowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłok prasy korbowej do wytłaczania płyt lignocelulozowych, zwłaszcza trocinowych i wiórowych, posiadający na czole udarowym wyprofilowany rowek z osią symetrii leżącą w płaszczyźnie skoku tłoka, **znamienny tym**, że posiada stalową nakładkę (2) z płaskodennym, rozwartościennym rowkiem (5), przytwierdzoną do tłoka (1) wieńcowymi śrubami (3), których walcowe, lub graniastosłupowe, klinowo zaostrome łby (4) wystają poza krawędzie rowka (5).

2. Tłok według zastrz. 1, **znamienny tym**, że

śruby (3) przytwierdzające nakładkę (2) do korpusu tłoka (1) są rozmieszczone najdogodniej w odstępach 20—60 mm, przy czym płaszczyzny ostrzy wystających łbów (4) śrub (3) tworzą kąt przestrzenny z wierzchołkiem równoległym do osi rowka (5).

3. Tłok według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że stykające się powierzchnie bijakowej nakładki (2) i korpusu tłoka (1) są ukształtowane na zamek wpustowy.

4. Tłok według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że śruby (3) przytwierdzające nakładkę (2) do tłoka (1) są zabezpieczone drucianymi zawleczkami (8) krótszymi od długości osadczych otworów wywierconych przelotowo w bocznych płaszczyznach tłoka (1), przy czym wyloty osadczych otworów są zaślepione korkami (9), zrobionymi z miękkiego metalu, najdogodniej z ołowiu.

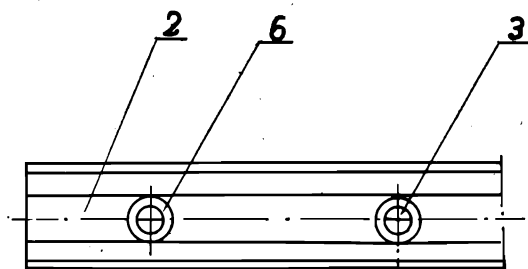


Fig 1

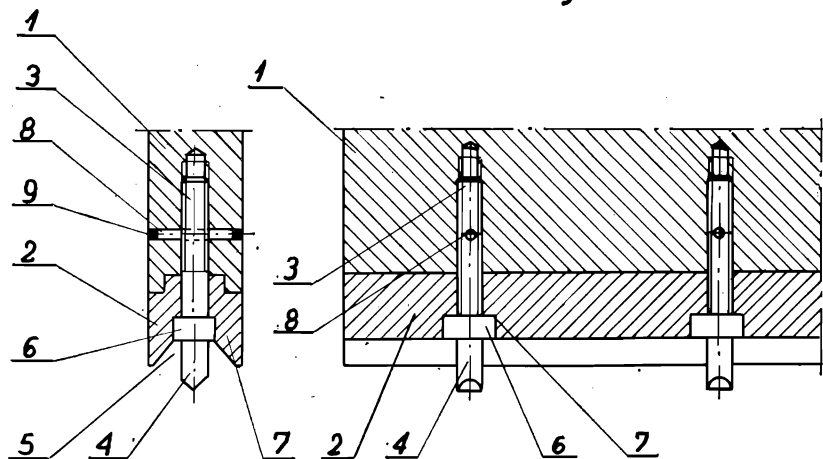


Fig 2

Fig 3

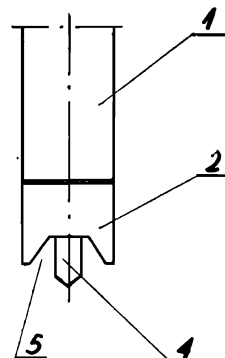


Fig 4